

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/006206

International filing date: 24 March 2005 (24.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-117101  
Filing date: 12 April 2004 (12.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2004年 4月12日

出願番号  
Application Number: 特願2004-117101

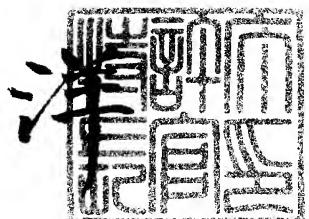
パリ条約による外国への出願に用いる優先権の主張の基礎となる出願の国コードと出願番号  
The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is

出願人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2005年 4月13日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2037350062  
【特記事項】 特許法第36条の2第1項の規定による特許出願  
【提出日】 平成16年 4月12日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G06F 3/02 320  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地  
【氏名】 チエン・カイル  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地  
【氏名】 阿曾 光洋  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地  
【氏名】 ダニエル・ウェーバー  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地  
【氏名】 ステファン・ウォルター  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005821  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地  
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100086405  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 河宮 治  
【電話番号】 06-6949-1261  
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100098280  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 石野 正弘  
【電話番号】 06-6949-1261  
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 163028  
【納付金額】 26,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 外国語特許請求の範囲 1  
【物件名】 外国語明細書 1  
【物件名】 外国語図面 1  
【物件名】 外国語要約書 1  
【包括委任状番号】 0318000

【書類名】外国語特許請求の範囲

1. A method for inputting data to a system having a plurality of keys and a display, each key being indicated with a particular visual indicator, said method comprising:
  - detecting a touch on one of said plurality of keys;
  - displaying on said display, in response to the detection of a touch on one key, a pop-up display of a representing information representing the touched key;
  - detecting a depression of the touched key; and
  - entering data assigned to said touched key.
2. A method as claimed in claim 1, wherein said representing information is the indicator.
3. A method as claimed in claim 1, wherein said representing information is a number assigned to the key.
4. A method as claimed in claim 1, wherein said representing information is a character assigned to the key.
5. A method as claimed in claim 1, wherein said representing information is a plurality of characters assigned to the key.
6. A method as claimed in claim 1, wherein said representing information is a function assigned to the key.
7. A method as claimed in claim 1, further comprising, after data entering, displaying on said display, in response to the detection of depress, a regular display in which the entered data is displayed together with previously entered data.
8. A method as claimed in claim 1, wherein said pop-up display is displayed for a predetermined period of time.
9. An apparatus for inputting data to a system having a plurality of keys and a display, each key being indicated with a particular visual indicator, said apparatus comprising:
  - means for detecting a touch on one of said plurality of keys;
  - means for displaying on said display, in response to the detection of a touch on one key, a pop-up display of a representing information representing the touched key;
  - means for detecting a depression of the touched key; and
  - means for entering data assigned to said touched key.
10. An apparatus as claimed in claim 9, wherein said representing information is the indicator.
11. An apparatus as claimed in claim 9, wherein said representing information is a number assigned to the key.
12. An apparatus as claimed in claim 9, wherein said representing information is a character assigned to the key.
13. An apparatus as claimed in claim 9, wherein said representing information is a plurality of characters assigned to the key.
14. An apparatus as claimed in claim 9, wherein said representing information is a function assigned to the key.
15. An apparatus as claimed in claim 9, further comprising, means for displaying on said display, in response to the detection of depress, a regular display in which the entered data is displayed together with previously entered data.
16. An apparatus as claimed in claim 9, wherein said pop-up display is displayed for a predetermined period of time.

# 【書類名】外国語明細書

## Title of the Invention

Data input method and apparatus

## Field of the Art

The present invention relates to a data input method and apparatus. A data input system has a key pad with a plurality of keys and a display for displaying the input data. The present invention provides a pop-up display of a key when a key is touched.

## Background Art

Mobile devices and remote control devices nowadays are highly advanced and sophisticated. Mobile devices are for example, cellular phone, PDA (personal digital assistants), notebook type PC (personal computer), while the remote control devices are for example, remote controller for the audio and video appliances. Mobile devices and remote control devices have a plurality of keys in a small area, so that it is difficult for a user to hit the proper key, particularly when the device is used in a dark place. Also since the finger tip usually covers the face of the key, it is difficult to acknowledge which key is touched before depressing. An example of the keys used in a PC is disclosed in Japanese document 2002-323845.

Prior Art Patent Document: Japanese document 2002-323845

## Summary of the Invention

### Problems to be solved by the Invention

Since the keys provided in the mobile devices and the remote control devices are small in size, it is difficult to find a proper key by just looking onto the key pad. Even when a proper key is found, it is difficult to tell which key one is touching, since the touched key is covered by a finger. Thus, the problem to be solved in the prior art mobile devices and remote control devices is that the touched key can not be visually acknowledged before depressing the key. The mobile devices and the remote control devices may be difficult to use for the old people or for the people with poor eyesight, because the indicators on the keys are small to recognize.

### Means for solving the problems

The present invention provides a method and an apparatus for improving the accessibility to a proper key provided in the mobile devices and the remote control devices.

According to the present invention, a method for inputting data to a system having a plurality of keys and a display, each key being indicated with a particular visual indicator, comprises: detecting a touch on one of said plurality of keys; displaying on said display, in response to the detection of a touch on one key a pop-up display of a representing information representing the touched key; detecting a depression of the touched key; and entering data assigned to said touched key.

Furthermore, according to the present invention, an apparatus for inputting data to a system having a plurality of keys and a display, each key being indicated with a particular visual indicator, comprises: means for detecting a touch on one of said plurality of keys; means for displaying on said display, in response to the detection of a touch on one key, a pop-up display of a representing information representing the touched key; means for detecting a depression of the touched key; and means for entering data assigned to said touched key.

According to a preferred embodiment, the representing information is the i

ndicator.

According to a preferred embodiment, the representing information is a number assigned to the key.

According to a preferred embodiment, the representing information is a character assigned to the key.

According to a preferred embodiment, the representing information is a plurality of characters assigned to the key.

According to a preferred embodiment, the representing information is a function assigned to the key.

According to a preferred embodiment, the method further comprises, after data entering, displaying on said display, in response to the detection of depress, a regular display in which the entered data is displayed together with previously entered data.

According to a preferred embodiment, the apparatus further comprises means for displaying on said display, in response to the detection of depress, a regular display in which the entered data is displayed together with previously entered data.

According to a preferred embodiment, the pop-up display is displayed for a predetermined period of time.

#### Effect of the Invention

According to the present invention, since the touched key or the representing information of the key, such as the selected function, appears as a pop-up display in an enlarged scale, such a key can be easily recognized before entering. Thus the key entering can be accomplished with fewer mistakes.

#### Best Mode for Carrying out the Invention

##### First Embodiment

Referring to Fig. 1, a data input apparatus according to the first embodiment of the present invention is shown. The data input apparatus has a display 100, a screen 101, a processor 102 and an input key pad 104 with a plurality of keys. Here, key pad includes key board. Each key is indicated with a particular visual indicator. The data input apparatus can be equipped in a cellular phone or a remote controller for a television, or any other mobile devices and remote control devices defined above. The keys and the display define a system to which data is to be inputted.

In the case of a cellular phone, the key pad 104 has numeral keys 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 0, and some function keys, such as "\*" and "#". According to the first embodiment of the present invention, each key is formed by a two step sensing arrangement, touch sensing and depress sensing. Each key face is coated with a film which can sense the touch of a human finger. Also each key is associated with a switch which is turned on upon depression of the key. Each key is indicated with a particular visual indicator. For example, key 5 has an indicator on its face "5" and "JKL". Such an indicator may be formed on the face of the key or at a space adjacent the key.

Referring to Fig. 2, a block diagram of the data input apparatus is shown, which comprises the input key pad 104, display 100, processor 102 and memory 103. Memory 103 is stored with a look up table having image data of the indicator provided to each key in the key pad.

Referring to Fig. 3, one example of a pop-up display 110 is shown. The pop-up display 110 shows the indicator of the key that is touched. For example, when a numeral key 5 is touched, a pop-up display 110 of numeral key 5, as shown

in Fig. 3, appears on the display 100. The pop-up display 110 shows the indicator of the touched numeral key 5 in an enlarged scale on the display 100. The pop-up display 110 may be enclosed by a rectangular contour line so as to be look similar to the key 5. The display 100 also shows a regular display 111 at which the data that has been entered are shown in an aligned numbers or characters. In other words, in the regular display, the newly entered data is displayed together with previously entered data. The regular display 111 may be located outside the pop-up display 110 or behind the pop-up display 110.

Referring to Fig. 4, a flowchart is shown for showing the pop-up display 110 of numeral key 5.

At step S1, it is detected whether or not key 5 is touched.

At step S2, if any pop-up display is remaining in the display 100, it is cleared.

Step S3 is not included in the first embodiment, because step S3 pertains to the second embodiment, and will be described later in connection with Figs 5 and 6.

At step S4, it is detected whether or not an assist mode is set. When the assist mode is set, the pop-up display occurs in addition to the regular display, and when the assist mode is not set, the pop-up display will not occur, but only the regular display occurs.

At step S5, the pop-up display 110 is shown in the display 100 for a predetermined time  $T_m$  after step S5.

At step S6, it is detected whether or not the touched key 5 is depressed.

At step S7, when the touched key is depressed, the pop-up display is cleared.

At step S8, the data assigned to the depressed key is entered. For example, the data assigned to key 5 may be number 5, or any one of the character, such as J, K, L, j, k or l, or some other representing information which will be described later.

At step S9, the regular display is carried out to show a series of input data that has been entered.

Although Fig. 4 shows the flowchart for numeral key 5, a similar flowchart exists for each of other keys in the key pad.

#### Second embodiment

Referring to Figs. 5 and 6, flowcharts are shown for showing the pop-up display 110 according to the second embodiment. The flowchart of Fig. 5 differs from the flowchart of Fig. 4 such that a subroutine step S3 is further added. The flowchart of Fig. 6 shows the detail of the subroutine step S3. Before explaining the detail of the flowcharts of Figs. 5 and 6, the function of the keys under different modes are described.

In the case of a cellular phone, the keys 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 0 are assigned, respectively, with numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 0 under a numeral mode.

When the key mode is changed to some other mode, the keys 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 0 are assigned with characters or functions. For example, when an alphabet mode is selected, the keys are assigned with alphabets, as shown in Table 1 below.

Table 1

numeral key	assigned character
1	(none)
2	A, B, C, a, b, c
3	D, E, F, d, e, f
4	G, H, I, g, h, i
5	J, K, L, j, k, l
6	M, N, O, m, n, o
7	P, Q, R, S, p, q, r, s
8	T, U, V, t, u, v
9	W, X, Y, Z, w, x, y, z
0	(none)

In the case of a Japanese cellular phone, a hiragana mode and a katakana mode are available. For example, when a hiragana mode is selected, the keys are assigned with hiragana, as shown in Table 2 below.

Table 2

numeral key	assigned character
1	あ、い、う、え、お
2	か、き、く、け、こ
3	さ、し、す、せ、そ
4	た、ち、つ、て、と
5	な、に、ぬ、ね、の
6	は、ひ、ふ、へ、ほ
7	ま、み、む、め、も
8	や、ゆ、よ
9	ら、り、る、れ、ろ
0	わ、を、ん

When a katakana mode is selected, the keys are assigned with katakana, as shown in Table 3 below.

Table 3

numeral key	assigned character
1	ア、イ、ウ、エ、オ
2	カ、キ、ク、ケ、コ
3	サ、シ、ス、セ、ソ
4	タ、チ、ツ、テ、ト
5	ナ、ニ、ヌ、ネ、ノ
6	ハ、ヒ、フ、ヘ、ホ
7	マ、ミ、ム、メ、モ
8	ヤ、ユ、ヨ
9	ラ、リ、ル、レ、ロ
0	ワ、ヲ、ン

Furthermore, when the cellular phone enters a menu mode or a function mode

, the keys are assigned with different functions, as shown in Table 4 below.

Table 4

numeral key	assigned function
1	Home
2	Reload
3	Redisplay
4	Switch Image
5	URL
6	Book Mark
7	Internet
8	Screen Memo
9	Mail
0	Message

The functions are listed as an example, and the function itself is not of importance according to the present invention. The important point is that the numeral key is assigned with a particular function.

According to the second embodiment, the pop-up display shows not the indicator, such as the face of the key, but a character or a function assigned to the key.

Referring to Fig. 5, a flowchart for key 5 is shown.

At step S3, when key 5 is touched, a character or a function assigned to the key 5 is selected. Under the numeral mode, the key 5 is assigned with a number 5. Thus, a pop-up display 110 of "5" as shown in Fig. 7 appears on display 100. Under the alphabet mode, the key 5 is assigned with one of alphabets "J, K, L, j, k, l" which change after each touch of the key 5. When key 5 is touched for the first time after setting the numeric mode, a pop-up display 110 of "J" appears. When key 5 is touched for the second time, a pop-up display 110 of "K" appears. When key 5 is touched for the third time, a pop-up display 110 of "L" appears. When key 5 is touched for the fourth time, a pop-up display 110 of "j" appears. When key 5 is touched for the fifth time, a pop-up display 110 of "k" appears. When key 5 is touched for the sixth time, a pop-up display 110 of "l" appears. This cycle is repeated if key 5 is touched further number of times.

Referring to Fig. 6, a detail of the key function selection step S3 is shown.

At step S21, it is detected whether or not the set mode is a numeral mode.

At step S31, since the flowchart is for key 5, a number 5 is selected.

At step S22, it is detected whether or not the set mode is an alphabet mode.

At step S23, one alphabet is selected from a plurality of alphabets assigned to key 5. For example, when key 5 is touched for the first time after setting of the alphabet mode, "J" is selected. When key 5 is touched for the second time, "K" is selected, and so on. A counter is provided for counting the number of touches made on key 5. The counter is reset after each setting of the mode.

The counted result is used for selecting one of the characters assigned to key 5.

At step S24, it is detected whether or not the set mode is a hiragana mode

At step S25, one hiragana character is selected from a plurality of hiragana characters assigned to key 5. The selection is done in a similar manner to the selection of one alphabet.

At step S26, it is detected whether or not the set mode is a katakana mode.

At step S27, one katakana character is selected from a plurality of katakana characters assigned to key 5. The selection is done in a similar manner to the selection of one alphabet.

At step S28, it is detected whether or not the set mode is a function mode, such as a content sensitive assistance mode.

At step S29, one function or assistance is selected from a plurality of functions or assistances. The selection is done in a similar manner to the selection of one alphabet.

At step S30, the selected character or function is output.

If the set mode is an alphabet mode, and key 5 is touched for the second time, the program goes from step S22 to S23 and the alphabet "K" is output from step S30. Then, at step S4, if the display assist mode is set, the pop-up display 110 of "K", such as shown in Fig. 8, appears on display 100 for a predetermined time. Then, at step S6, if key 5 is depressed, the pop-up display 110 is cleared and the information "K" enters into the system. The entered information of character "K" appears at the regular display 111.

If the set mode is the content sensitive assistance mode, and key 5 is touched for the fifth time, the program goes from step S28 to S29, and the selected function "URL" is output from step S30. Then, at step S4, if the display assist mode is set, the pop-up display 110 of "URL", such as shown in Fig. 9, appears on display 100 for a predetermined time. Then, at step S6, if key 5 is depressed, the pop-up display 110 is cleared and a page for entering the "URL" address appears as the regular display (not shown).

The above description is directed in connection with key 5, but other number keys 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 and 0 are arranged in the same manner.

According to the present invention, other style of pop-up display can be employed, such as shown in Fig. 10, in which all or some of the characters assigned to the key appear together, and the selected character is highlighted.

According to the present invention, the item to be shown as the pop-up display is one of the follows:

- a) the indicator, such as the number and the character(s) shown on the face of the key;
- b) the number assigned to the key under numeral mode;
- c) the character assigned to the key under character mode, which may be alphabet mode, hiragana mode, katakana mode, or any language character mode; and
- d) the function assigned to the key under function mode.

Such an item to be shown as the pop-up display is generally referred to as a representing information which represents the touched key.

According to the present invention, at step S1, it is detected whether or not the key is touched. Instead of the detection of "touch", it is possible to detect "depress". In this case, the detection of "depressed" at step S6 should be changed to the detection of "enter-key depressed". An enter key is a key other than the numeric keys.

According to the present invention, the data for the pop-up display can be

stored in memory 103 in a look-up table format, or in a matrix format, or in a mapping format.

#### Industrial Applicability

The present invention can be used in the data input method and apparatus.

#### Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a simplified diagram of the input apparatus of the present invention.

Fig. 2 is a block diagram of the input apparatus of the present invention.

Fig. 3 is a diagram showing a pop-up display according to the first embodiment of the invention.

Fig. 4 is a flowchart showing a pop-up display operation according to the first embodiment of the invention.

Fig. 5 is a flowchart showing a pop-up display operation according to the second embodiment of the invention.

Fig. 6 is a flowchart showing a detail of the key function selection shown in Fig. 5.

Fig. 7 is a diagram showing a pop-up display according to the second embodiment of the invention.

Fig. 8 is a diagram showing a pop-up display according to the second embodiment of the invention.

Fig. 9 is a diagram showing a pop-up display according to the second embodiment of the invention.

Fig. 10 is a diagram showing a pop-up display according to a modification of the second embodiment of the invention.

#### Explanation of the reference numerals

100 display

102 processor

103 memory

104 input key pad

110 pop-up display

111 regular display

Fig.1

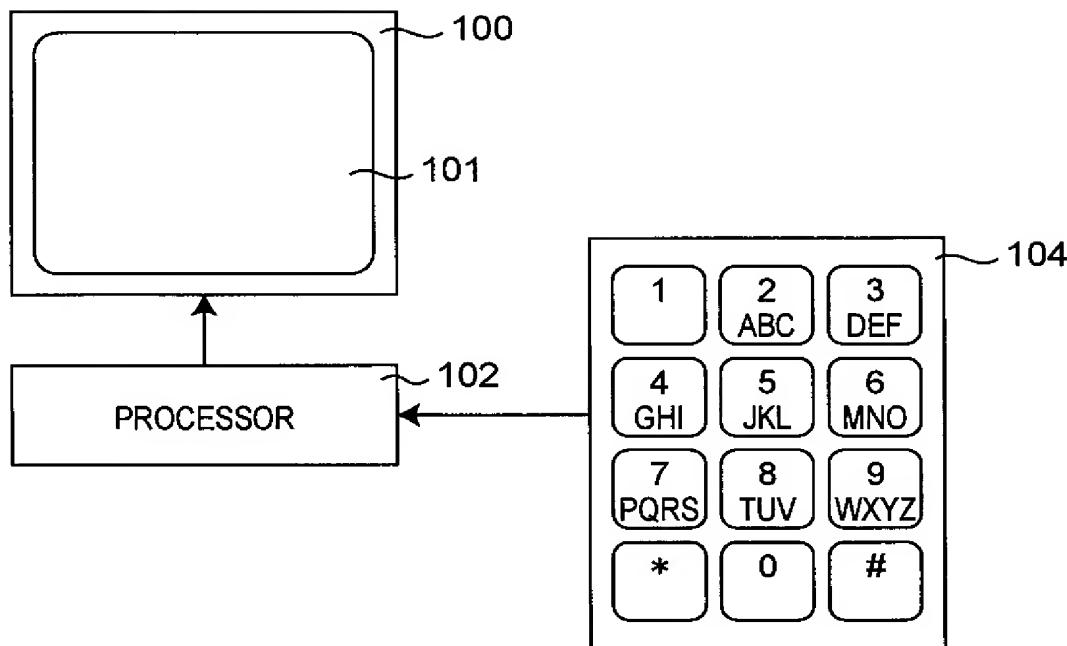


Fig.2

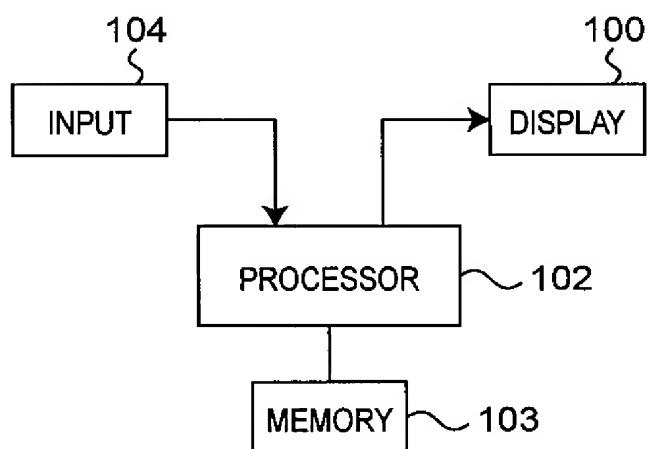


Fig. 3

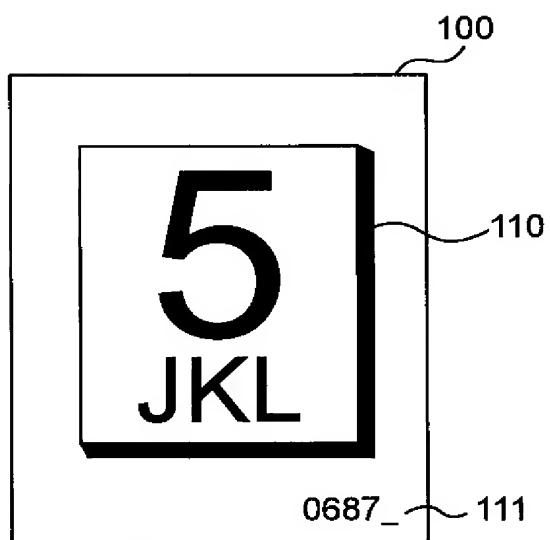


Fig.4

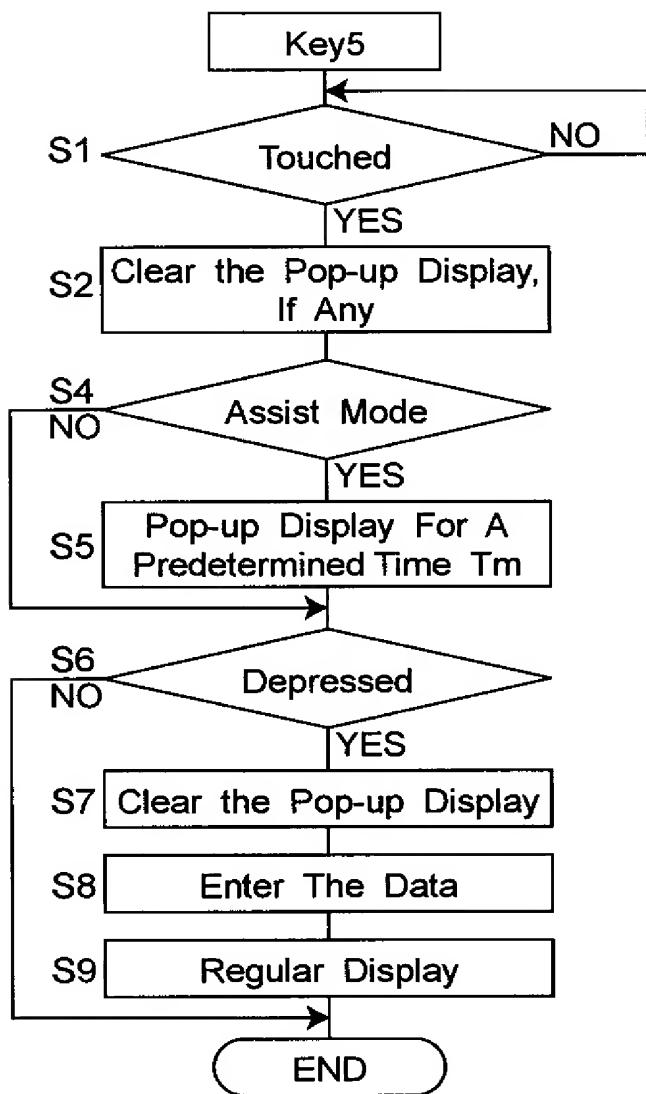


Fig.5

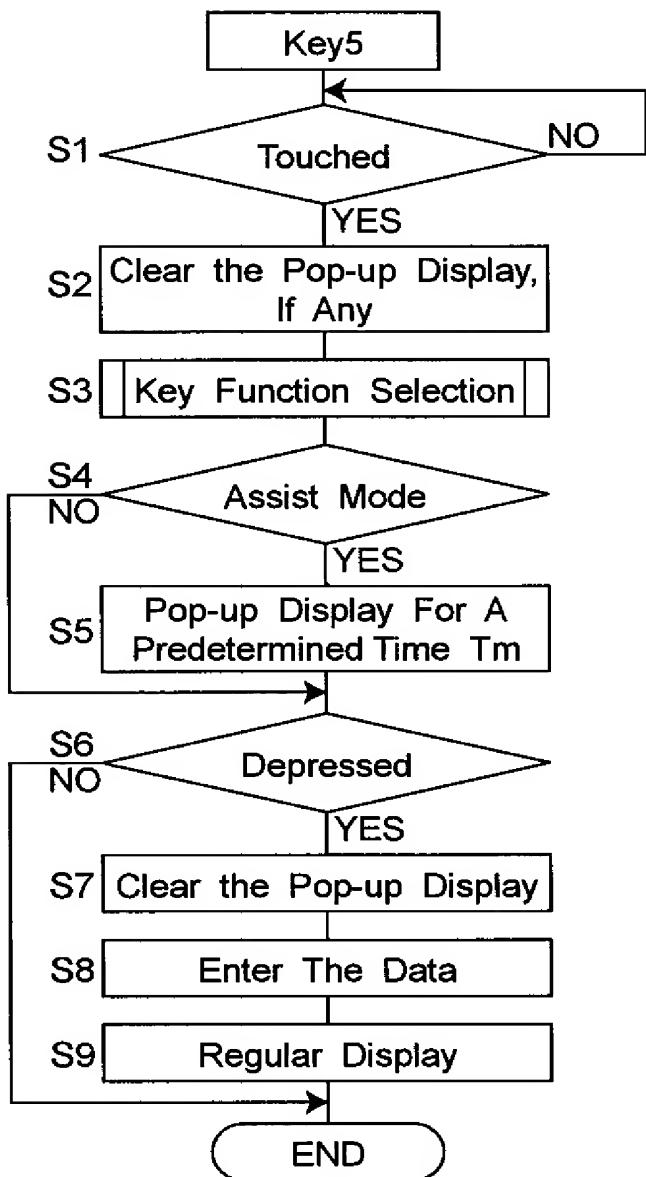
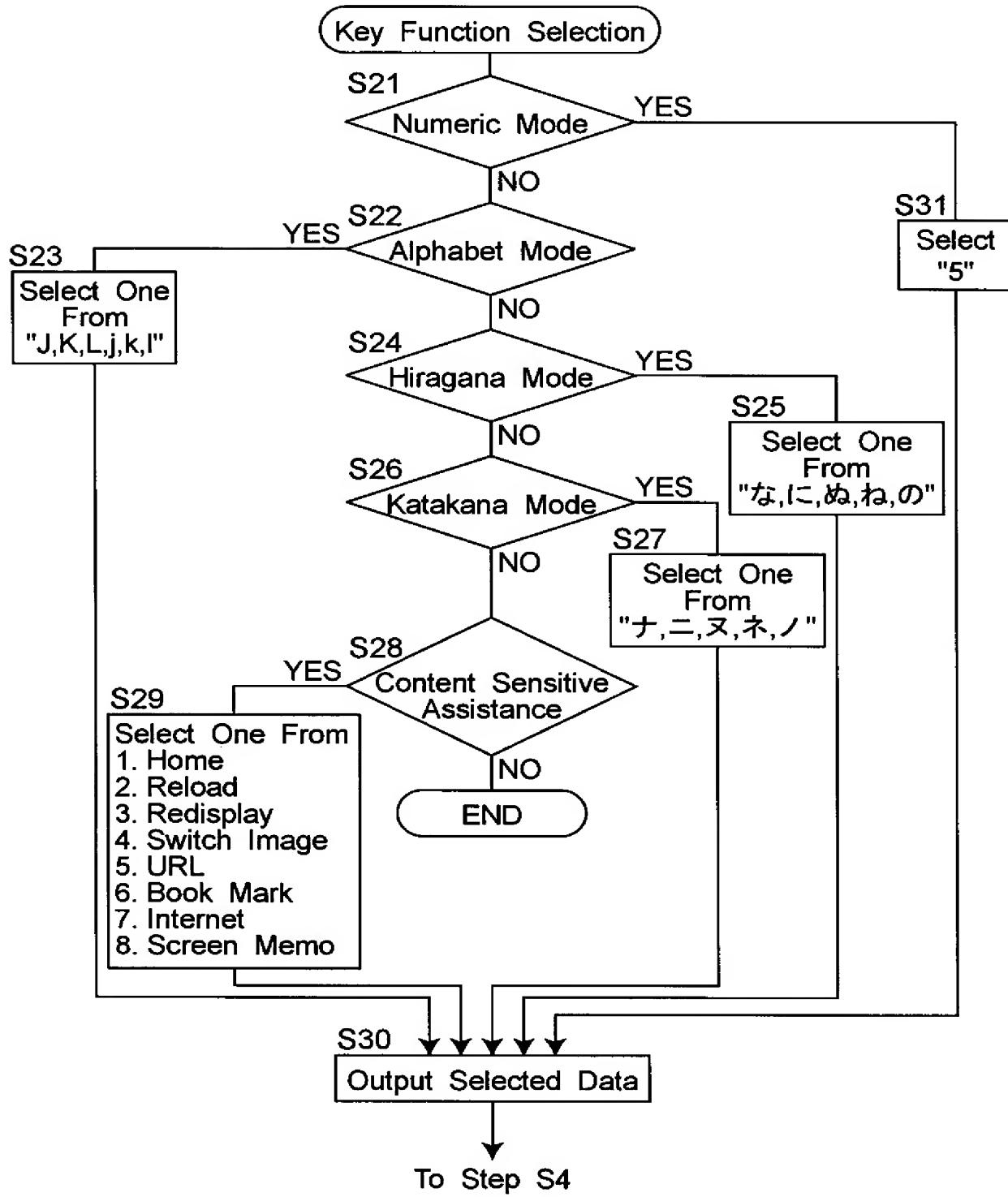
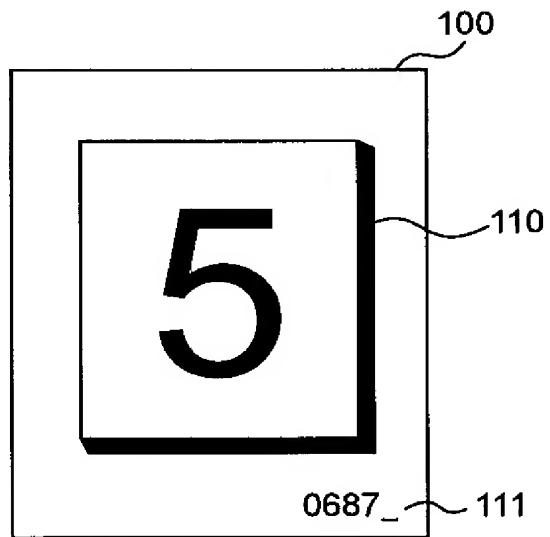


Fig.6



*Fig.7*



*Fig.8*

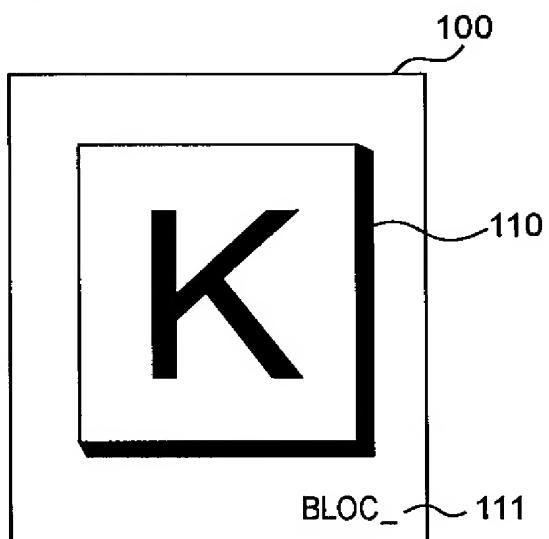


Fig.9

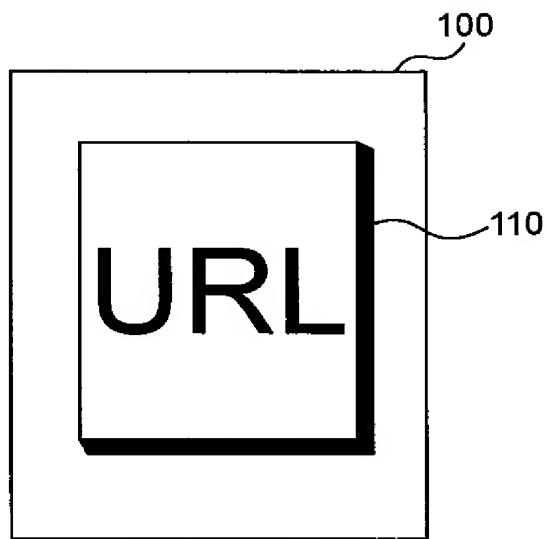
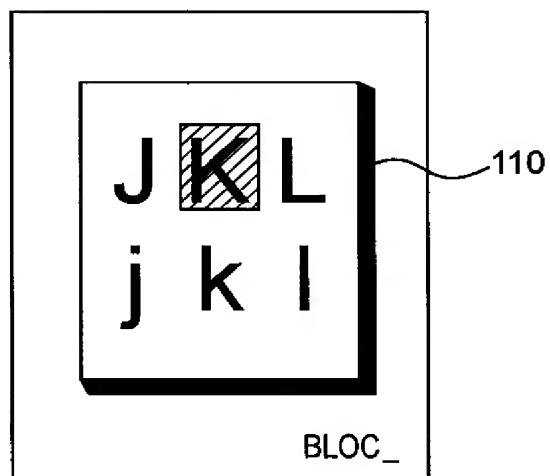


Fig.10



【書類名】 外國語要約書

Abstract

A data input system has a key pad with a plurality of keys and a display. The selected key is displayed in the display, but the character size of the selected key on the display is small and difficult to recognize. The face of the selected key appears on the display as a pop-up display in an enlarged scale. Thus, it is easy to recognize the selected key.

Selected Figure: Fig. 4

【書類名】 翻訳文提出書  
【整理番号】 2037350062  
【提出日】 平成16年 6月10日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【出願の表示】  
【出願番号】 特願2004-117101  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005821  
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100086405  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 河宮 治  
【電話番号】 06-6949-1261  
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361  
【確認事項】 本書に添付した翻訳文は、外国語書面出願の願書に添付して提出した外国語特許請求の範囲、外国語明細書、外国語図面及び外国語要約書に記載した事項を過不足なく適正な日本語に翻訳したものである。  
【提出物件の目録】  
【物件名】 外国語特許請求の範囲の翻訳文 1  
【物件名】 外国語明細書の翻訳文 1  
【物件名】 外国語図面の翻訳文 1  
【物件名】 外国語要約書の翻訳文 1

**【書類名】特許請求の範囲**

**【請求項 1】**

所定の表示がなされた複数個のキーと、ディスプレイとを有するシステムにデータを入力する方法において、

前記複数個のキーの 1 個への接触を検出するステップと、

1 個のキーへの接触の前記検出に応答して、前記接触されたキーを表す表示情報のポップアップ表示を前記ディスプレイに表示するステップと、

前記接触されたキーの押圧を検出するステップと、

前記接触されたキーに割り当てられたデータを入力するステップとを含むデータ入力方法。

**【請求項 2】**

前記表示情報が前記インジケータである請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた数字である請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた文字である請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた複数個の文字である請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた機能である請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

データを入力した後に、押圧の前記検出に応答して、予め入力されているデータと共に、前記入力されたデータが表示されている通常の表示を前記ディスプレイに表示するステップをさら含む請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記ポップアップ表示が予め定められた時間にわたり、表示される請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 9】**

所定の表示がなされた複数個のキーと、ディスプレイとを有するシステムにデータを入力する装置において、

前記複数個のキーの 1 個への接触を検出する手段と、

1 個のキーへの接触の前記検出に応答して、前記接触されたキーを表す表示情報のポップアップ表示を前記ディスプレイに表示する手段と、

前記接触されたキーの押圧を検出する手段と、

前記接触されたキーに割り当てられたデータを入力する手段と、  
を備えるデータ入力装置。

**【請求項 10】**

前記表示情報が前記インジケータである請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 11】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた数字である請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 12】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた文字である請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 13】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた複数個の文字である請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 14】**

前記表示情報が前記キーに割り当てられた機能である請求項 9 に記載の装置。

**【請求項 15】**

押圧の前記検出に応答して、予め入力されているデータと共に、前記入力されたデータが表示されている通常の表示を前記ディスプレイに表示する手段をさらに備える請求項 9 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記ポップアップ表示が予め定められた時間にわたり表示される請求項 9 に記載の装置

。

【書類名】明細書

【発明の名称】データ入力方法および装置

【技術分野】

【0001】

本発明はデータ入力方法および装置に関する。データ入力システムは、複数個のキーを有するキーパッドと、入力されたデータを表示するディスプレイとを有する。本発明はキーが接触された時、ポップアップ表示を行う。

【背景技術】

【0002】

今日、携帯端末や遠隔制御装置は非常に進歩し、複雑化している。携帯端末は例えば、携帯電話、パーソナル・デジタル・アシスタント（PDA）、ノート型パソコン（パーソナル・コンピュータ）であり、遠方制御装置は例えばオーディオ機器やビデオ機器などのリモートコントローラである。携帯端末、および遠隔制御装置は狭い面積に複数個のキーを有しており、従って、特に、暗い場所でこれらを使用する場合、使用者が適正なキーを打つことが困難である。また、通常、指先がキーの表面を覆うため、キーを押圧する前に、どのキーに接触しているのかを認識することが困難である。パーソナル・コンピュータに使用されるキーの一例は特許文献1に開示されている。

【特許文献1】特開2002-323845号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

携帯端末、および遠隔制御装置に設けられるキーは寸法が小さいため、キーパッドを単に見ただけで、適正なキーを見出すことは困難である。適切なキーが見つかった時でも、接触されたキーは指で覆われているため、どのキーに接触しているかを見分けるのは困難である。従って、従来の携帯端末、および遠方制御装置において、解決すべき問題はキーを押圧する前に、接触されたキーを目で確認することができないことである。携帯端末、および遠方制御装置は、キー上の表示が小さいため、高齢者、および視力の弱い人には使用するのが困難である。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は携帯端末、および遠方制御装置に設けられた適切なキーへのアクセス性を向上させるデータ入力、および装置を提供する。

【0005】

本発明によれば、所定の表示がなされた複数個のキーと、ディスプレイとを有するシステムにデータを入力する方法は、前記複数個のキーの1個への接触を検出するステップと、1個のキーへの接触の検出に応答して、接触されたキーを表す表示情報のポップアップ表示を前記ディスプレイに表示するステップと、接触されたキーの押圧を検出するステップと、前記接触されたキーに割り当てられたデータを入力するステップとを含む。

【0006】

さらに、本発明によれば、所定の表示がなされた複数個のキーと、ディスプレイとを有するシステムにデータを入力する装置は、前記複数個のキーの1個への接触を検出する手段と、1個のキーへの接触の検出に応答して、接触されたキーを表す表示情報のポップアップ表示を前記ディスプレイに表示する手段と、接触されたキーの押圧を検出する手段と、前記接触されたキーに割り当てられたデータを入力する手段と、を備える。

【0007】

好適な実施形態によれば、表示情報はインジケータである。

【0008】

好適な実施形態によれば、表示情報はそのキーに割り当てられた数字である。

【0009】

好適な実施形態によれば、表示情報はそのキーに割り当てられた文字である。

## 【0010】

好適な実施形態によれば、表示情報はそのキーに割り当てられた複数個の文字である。

## 【0011】

好適な実施形態によれば、表示情報はそのキーに割り当てられた機能である。

## 【0012】

好適な実施形態によれば、この方法は、データを入力した後に、押圧の検出に応答して、予め入力されているデータと共に、入力されたデータが表示されている通常の表示を前記ディスプレイに表示するステップをさらに含む。

## 【0013】

好適な実施形態によれば、この装置は、押圧の検出に応答して、予め入力されているデータと共に、入力されたデータが表示されている通常の表示を前記ディスプレイに表示する手段をさらに備える。

## 【0014】

好適な実施形態によれば、ポップアップ表示は予め定められた時間にわたり、表示される。

## 【発明の効果】

## 【0015】

本発明によれば、接触されたキー、または選択された機能のようなキーの表示情報が拡大され、ポップアップ表示として現われるので、入力する前に、そのようなキーを容易に認識することができる。従って、キー入力をほとんど誤り無く達成することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0016】

### 実施形態1

図1は、本発明の第1実施形態によるデータ入力装置を示す。このデータ入力装置はディスプレイ100と、スクリーン101と、プロセッサ102と、複数個のキーを持つ入力キーパッド104とを有する。ここで、キーパッドはキーボードを含む。各キーの表面は、所定の表示がなされている。このデータ入力装置は携帯電話、又はテレビ用の遠隔制御器、又は任意その他の携帯端末、および上に定義された遠隔制御装置に設けられることができる。キー、およびディスプレイはデータが入力されるべきシステムを画成している。

## 【0017】

携帯電話の場合には、キーパッド104は数字キー1、2、3、4、5、6、7、8、9、および0と、\*および#のようないくつかの機能キーとを有する。本発明の第1実施形態によれば、各キーは2段階の検出構成、即ち接触の検出と、押圧の検出とが可能な構成になっている。各キーの表面は人の指の接触を検出し得るフィルムでコーティングされている。また、各キーはキーの押圧の際、オンになるスイッチに連動している。各キーには所定の表示がなされている。例えば、キー5はその表面に「5」、および「JKL」のインジケータを有する。このようなインジケータはキーの表面に、又はそのキーに隣接するスペースに形成されていてもよい。

## 【0018】

図2は、このデータ入力装置のブロック図が示されており、このブロック図は入力キーパッド104、ディスプレイ100、プロセッサ102、およびメモリ103を有する。メモリ103には、キーパッド内の各キーに設けられたインジケータのイメージデータを有するルックアップテーブルが記憶されている。

## 【0019】

図3は、ポップアップ表示110の一例を示す。ポップアップ表示110は接触されたキーのインジケータを示している。例えば、数字キー5が接触された時、図3に示されたような数字キー5のポップアップ表示110はディスプレイ100に現われる。ポップアップ表示110は接触された数字キー5のインジケータを拡大して、ディスプレイ100に示している。ポップアップ表示110はキー5に類似して見えるようにするため、長方

形の輪郭線によって、包囲されている。また、ディスプレイ100は入力されたデータが一列の数字、又は文字に示されている通常の表示111がなされる。言い換えれば、通常の表示は、新たに入力されたデータが予め入力されたデータと共に表示されている。通常の表示111はポップアップ表示110の外側に、又はポップアップ表示110の背後に設置されてもよい。

#### 【0020】

図4は、数字キー5のポップアップ表示110を示すためのフローチャートを示す。

#### 【0021】

ステップS1では、キー5が接触されたか、否かが検出される。

#### 【0022】

ステップS2では、いずれかのポップアップ表示がディスプレイ100に残っていれば、それはクリアされる。

#### 【0023】

ステップS3は第1実施形態には含まれていない。ステップS3は第2実施形態に属するものであり、図5、および図6に基づき、後で説明する。

#### 【0024】

ステップS4では、補助モードがセットされたか、否かが検出される。補助モードがセットされた時は、通常の表示に加えて、ポップアップ表示がなされ、補助モードがセットされていない時は、ポップアップ表示がなされず、通常の表示のみがなされる。

#### 【0025】

ステップS5では、ステップS5の後、予め定められた時間Tmの間、ポップアップ表示110がディスプレイ100に示される。

#### 【0026】

ステップS6では、接触されたキー5が押圧されたか、否かが検出される。

#### 【0027】

ステップS7では、接触されたキーが押圧された時、ポップアップ表示はクリアされる。

#### 【0028】

ステップS8では、押圧されたキーに割り当てられたデータが入力される。例えば、キー5に割り当てられたデータは数字5であってもよく、又はJ、K、L、j、k、又はlの内の一つの文字であってもよく、又は後で説明する他の表示情報でもよい。

#### 【0029】

ステップS9では、入力された一連の入力データを示すため、通常の表示が実施される。

#### 【0030】

図4は数字キー5のためのフローチャートを示しているが、キーパッド内の他のキーのそれぞれのために、同様のフローチャートが存在する。

#### 【0031】

### 実施形態2

図5、および図6は、第2実施形態によるポップアップ表示110を示すためにフローチャートを示す。図5のフローチャートはサブルーチンステップS3がさらに加えられている点で、図4のフローチャートと相違している。図6のフローチャートはサブルーチンステップS3の詳細を示している。図5、および図6のフローチャートの詳細を説明する前に、種々のモードでのキーの機能を説明する。

#### 【0032】

携帯電話の場合には、キー1、2、3、4、5、6、7、8、9、および0には数字モードでは、それぞれ、数字1、2、3、4、5、6、7、8、9、および0が割り当てられている。

#### 【0033】

キーモードから、他のモードに変えられた時、キー1、2、3、4、5、6、7、8、

9、および0には文字、又は機能が割り当てられる。例えば、アルファベットモードが選択された時、下の表1に示すように、これ等のキーにはアルファベットが割り当てられる。

【0034】

【表1】

数字キー	割り当てられた文字
1	(なし)
2	A、B、C、a、b、c
3	D、E、F、d、e、f
4	G、H、I、g、h、i
5	J、K、L、j、k、l
6	M、N、O、m、n、o
7	P、Q、R、S、p、q、r、s
8	T、U、V、t、u、v
9	W、X、Y、Z、w、x、y、z
0	(なし)

【0035】

日本の携帯電話の場合には、平仮名モードと、片仮名モードとが用意されている。例えば、平仮名モードが選択された時、下の表2に示すように、これ等のキーには平仮名が割り当てられる。

【0036】

【表2】

数字キー	割り当てられた文字
1	あ、い、う、え、お
2	か、き、く、け、こ
3	さ、し、す、せ、そ
4	た、ち、つ、て、と
5	な、に、ぬ、ね、の
6	は、ひ、ふ、へ、ほ
7	ま、み、む、め、も
8	や、ゆ、よ
9	ら、り、る、れ、ろ
0	わ、を、ん

【0037】

片仮名モードが選択された時、下の表3に示すように、これ等のキーには片仮名が割り当てられる。

【0038】

【表3】

数字キー	割り当てられた文字
1	ア、イ、ウ、エ、オ
2	カ、キ、ク、ケ、コ
3	サ、シ、ス、セ、ソ
4	タ、チ、ツ、テ、ト
5	ナ、ニ、ヌ、ネ、ノ
6	ハ、ヒ、フ、ヘ、ホ
7	マ、ミ、ム、メ、モ
8	ヤ、ユ、ヨ
9	ラ、リ、ル、レ、ロ
0	ワ、ヲ、ン

## 【0039】

さらに、携帯電話がメニュー モード、又は機能 モードに入った時、下の表4に示すように、これ等のキーには種々の機能が割り当てられる。

## 【0040】

【表4】

数字キー	割り当てられた機能
1	ホーム
2	リロード
3	再表示
4	スイッチャーメージ
5	URL
6	ブックマーク
7	インターネット
8	スクリーンメモ
9	メール
0	メッセージ

## 【0041】

これ等の機能は一例として表記されており、本発明においては、この機能自身は重要でない。重要な点は数字キーに所定の機能が割り当てられていることである。

## 【0042】

第2実施形態によれば、ポップアップ表示は、キーの表面のあるインジケータを示すのではなく、キーに割り当てられた文字、又は機能を示す。

## 【0043】

図5は、キー5のためのフローチャートを示す。

## 【0044】

ステップS3では、キー5が接触された時、キー5に割り当てられている文字、又は機能が選択される。数字モードでは、キー5には数字5が割り当てられている。従って、図7に示すように「5」のポップアップ表示110がディスプレイ100に現われる。アルファベットモードでは、キー5にはアルファベット「J、K、L、j、k、1」の1つが割り当てられ、キー5を接触する度に変わる。数字モードにセットした後、最初にキー5が接触された時、「J」のポップアップ表示110が現われる。第2回目に、キー5が接触された時、「K」のポップアップ表示110が現われる。第3回目に、キー5が接触された時、「L」のポップアップ表示110が現われる。第4回目に、キー5が接触された時、「j」のポップアップ表示110が現われる。第5回目に、キー5が接触された時、「k」のポップアップ表示110が現われる。第6回目に、キー5が接触された時、「1」のポップアップ表示110が現われる。異なる回数、キー5が接触されれば、このサイ

タルが繰り返される。

【0045】

図6は、キー機能選択ステップS3の詳細を示す。

【0046】

ステップS21では、セットされたモードが数字モードか否かが検出される。

【0047】

ステップS31では、このフローチャートはキー5用であるから、数字5が選択される。

【0048】

ステップS22では、セットされたモードがアルファベットモードであるか、否かが検出される。

【0049】

ステップS23では、キー5に割り当てられた複数個のアルファベットから1個のアルファベットが選択される。例えば、アルファベットモードのセット後、最初にキー5が接触された時、「J」が選択される。第2回目に、キー5が接触された時、「K」が選択され、以下同様である。キー5に対して接触した回数を計数するカウンタが設けられている。このカウンタはモードのセット毎に、リセットされる。計数された結果を用いて、キー5に割り当てられた文字の1個を選択する。

【0050】

ステップS24では、セットされたモードが平仮名モードであるか、否かが検出される。

【0051】

ステップS25では、キー5に割り当てられた複数個の平仮名文字から1個の平仮名文字が選択される。この選択は1個のアルファベットの選択と同じようになされる。

【0052】

ステップS26では、セットされたモードが片仮名モードであるか、否かが検出される。

【0053】

ステップS27では、キー5に割り当てられた複数個の片仮名文字から1個の片仮名文字が選択される。この選択は1個のアルファベットの選択と同じようになされる。

【0054】

ステップS28では、セットされたモードがコンテンツセンシティブ補助モードのような機能モードであるか、否かが検出される。

【0055】

ステップS29では、1つの機能、又は1つの補助が、複数個の機能、又は複数個の補助から選択される。この選択は1個のアルファベットの選択と同じようになされる。

【0056】

ステップS30では、選択された文字、又は機能が出力される。

【0057】

セットされたモードがアルファベットモードであり、キー5が2回接触されたとすると、プログラムはステップS22からステップS23に進み、アルファベット「K」がステップS30から出力される。次に、ステップS4では、ディスプレイ補助モードがセットされれば、図8に示すような「K」のポップアップ表示110が、予め定められた時間にわたり、ディスプレイ100に現われる。次に、ステップS6では、キー5が押圧されれば、ポップアップ表示110がクリアされ、情報「K」がシステムに入力される。文字「K」の入力された情報は通常の表示111に現われる。

【0058】

設定されたモードがコンテンツセンシティブ補助モードであって、5回、キー5が接触されたとすると、プログラムはステップS28からステップS29に進み、選択された機能「URL」がステップS30から出力される。次に、ステップS4では、ディスプレイ

補助モードがセットされれば、図9に示すような「URL」のポップアップ表示110が、予め定められた時間にわたり、ディスプレイ100に現われる。次に、ステップS6では、キー5が押圧されたとすると、ポップアップ表示110はクリアされ、「URL」アドレスを入力するためのページが通常の表示（図示せず）として、現われる。

#### 【0059】

上述の説明はキー5に関連して説明したが、他の数字キー1、2、3、4、6、7、8、9、および0も同じように構成される。

#### 【0060】

本発明によれば、図10に示すような他の様式のポップアップ表示を採用することができ、たとえば、キーに割り当てられた全てまたは一部の文字が一緒に現われ、選択された文字が強調される。

#### 【0061】

本発明によれば、ポップアップ表示として示されるべき項目は次のうちのいずれかである。

- a) キーの表面に示された数字、および文字のようなインジケータ
- b) 数字モードで、そのキーに割り当てられた数字
- c) アルファベットモードでも、平仮名モードでも、片仮名モードでも、又は任意の言語文字モードでもよいが、文字モードにおいて、そのキーに割り当てられた文字
- d) 機能モードで、そのキーに割り当てられた機能

ポップアップ表示として示されるべきこのようないくつかの項目を、接触されたキーを表す表示情報と呼ぶ。

#### 【0062】

本発明によれば、ステップS1では、キーが接触されたか、否かが検出される。「接触」の検出の代わりに、「押圧」を検出することができる。この場合、ステップS6における「押圧」の検出は「押圧キー入力」の検出に変えられるべきである。入力キーは数字キー以外のキーである。

#### 【0063】

本発明によれば、メモリ103に記憶されるポップアップ表示のデータは、ルックアップテーブル形式、マトリックス形式、又はマッピング形式のいずれであってもよい。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0064】

本発明はデータ入力方法、および装置に使用されることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0065】

【図1】本発明の入力装置の略図である。

【図2】本発明の入力装置のブロック図である。

【図3】本発明の第1実施形態によるポップアップ表示を示す図である。

【図4】本発明の第1実施形態によるポップアップ表示操作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2実施形態によるポップアップ表示操作を示すフローチャートである。

【図6】図5に示すキー機能選択の詳細を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2実施形態によるポップアップ表示を示す図である。

【図8】本発明の第2実施形態によるポップアップ表示を示す図である。

【図9】本発明の第2実施形態によるポップアップ表示を示す図である。

【図10】本発明の第2実施形態の変形によるポップアップ表示を示す図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0066】

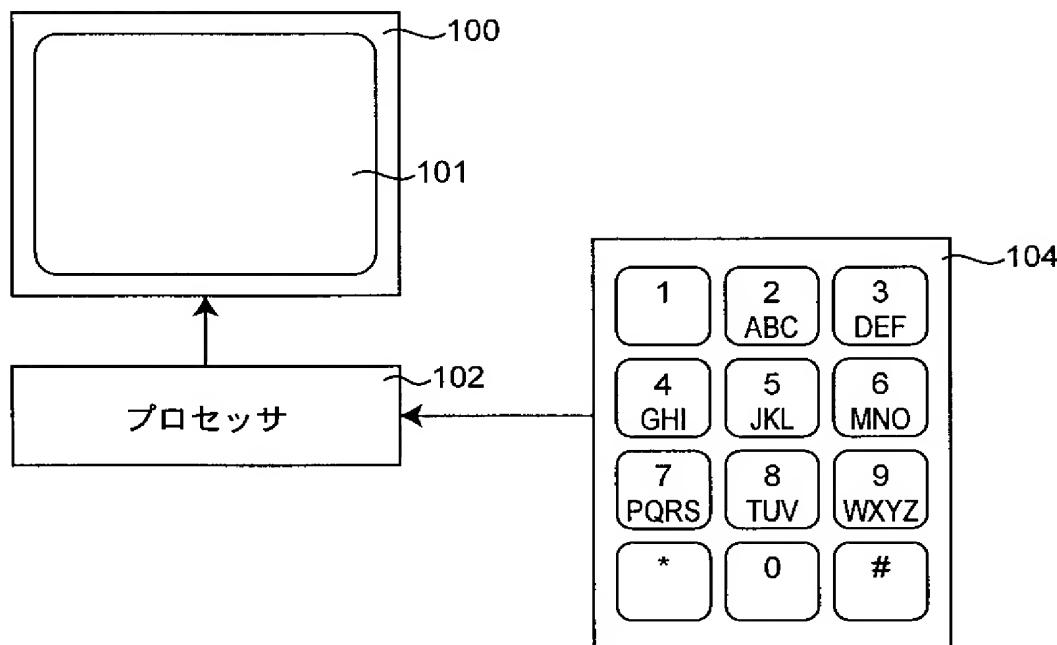
100 ディスプレイ

102 プロセッサ

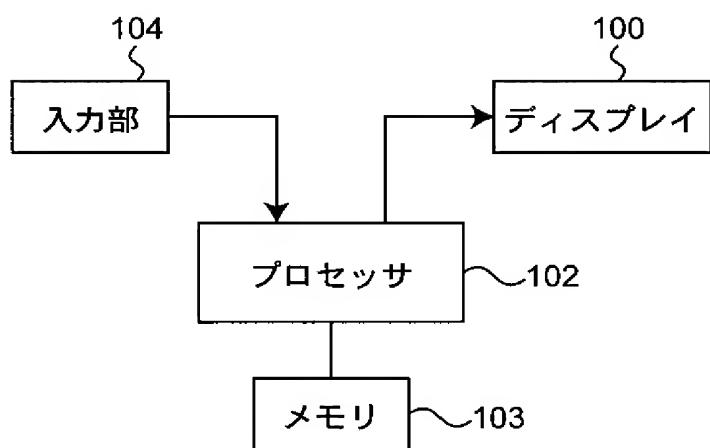
1 0 3 メモリ  
1 0 4 入力キーパッド  
1 1 0 ポップアップ表示  
1 1 1 通常の表示

【書類名】 図面

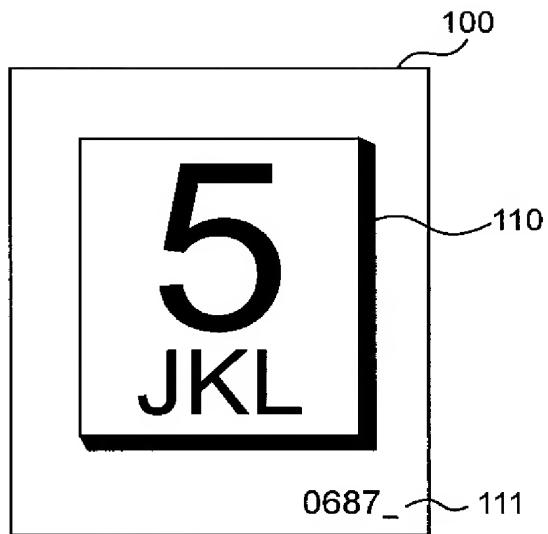
【図 1】



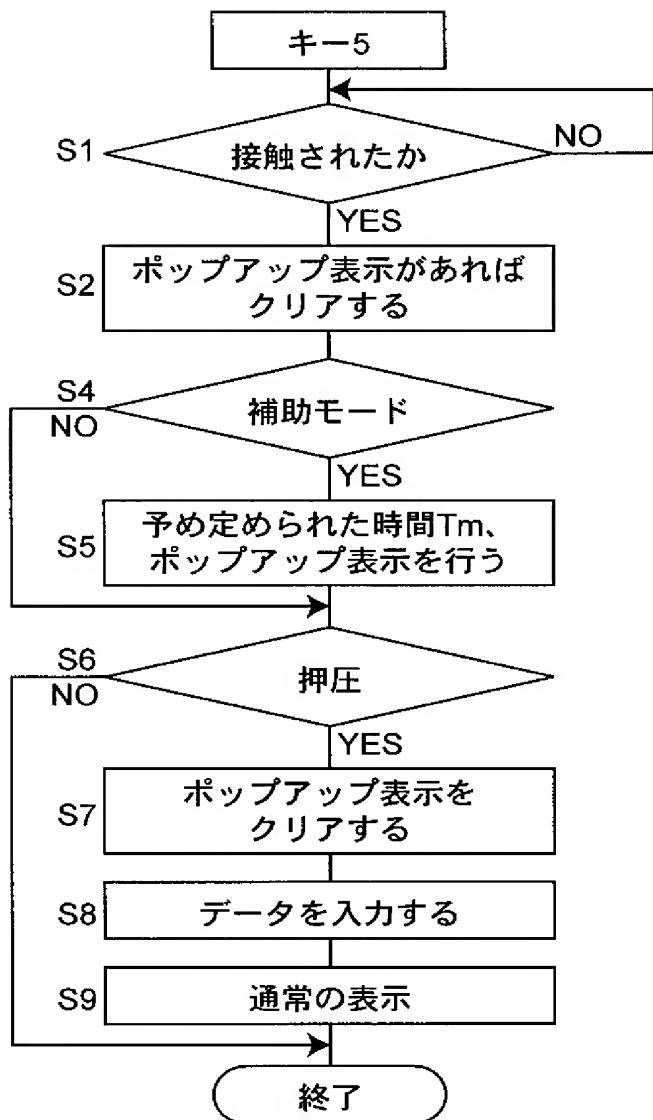
【図 2】



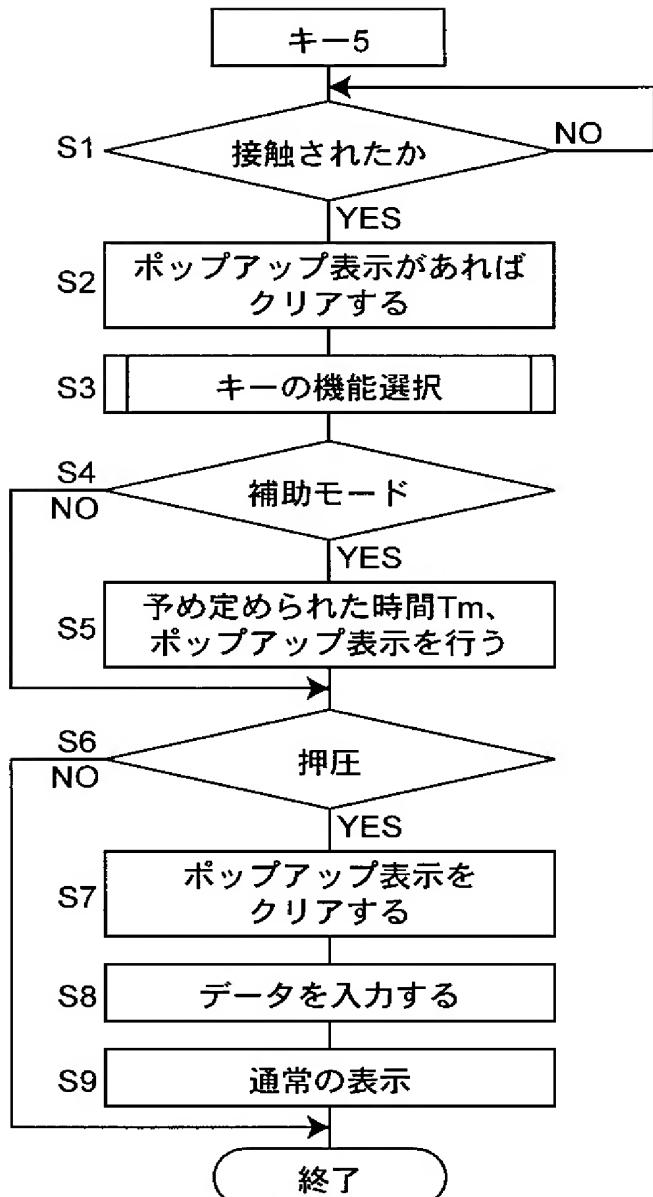
【図3】



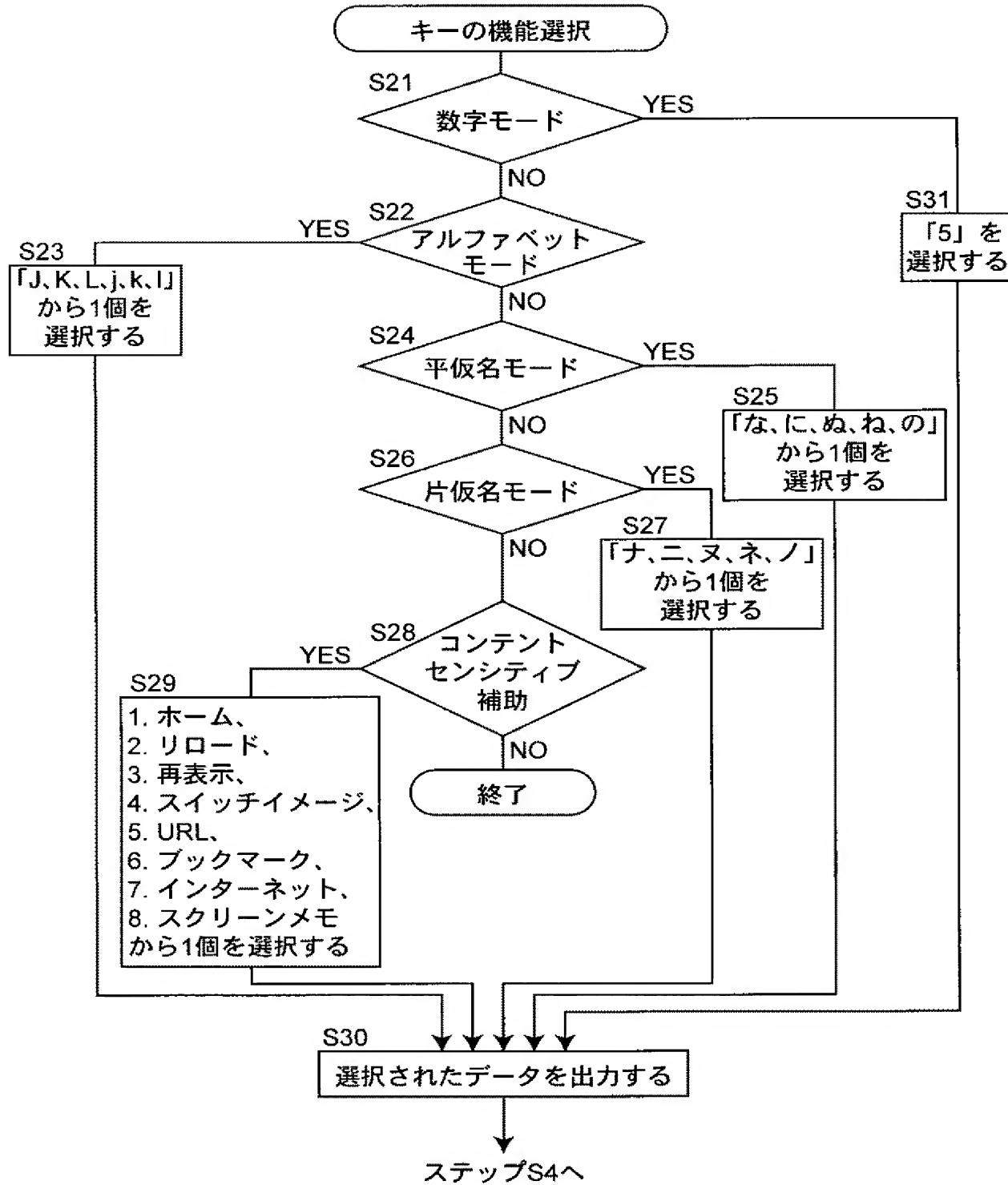
【図 4】



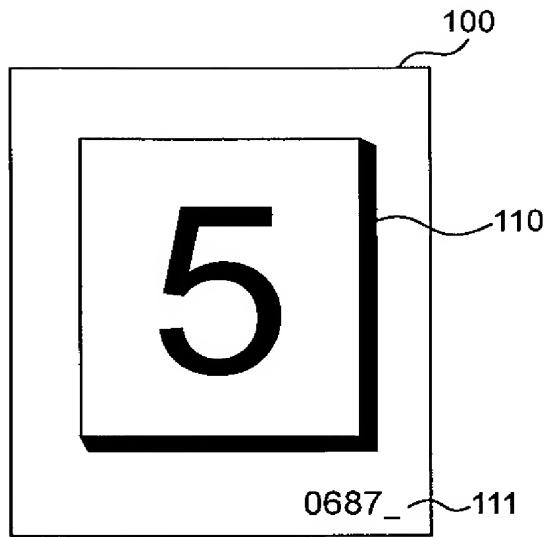
【図 5】



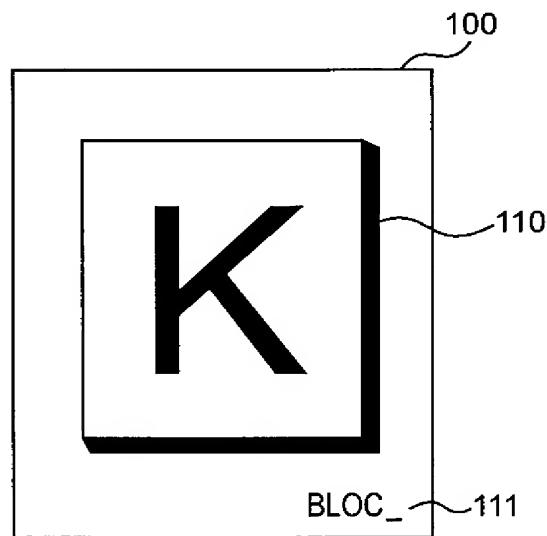
【図 6】



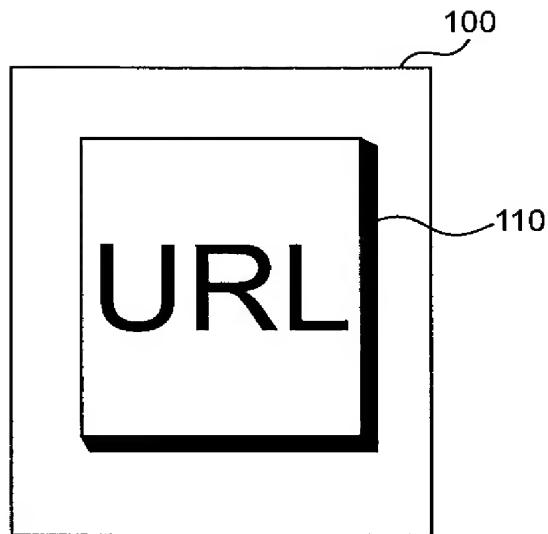
【図 7】



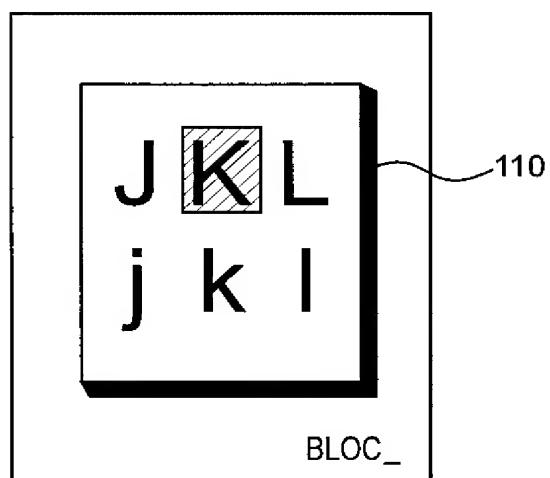
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 データ入力方法および装置を提供する。

【解決手段】 データ入力システムは複数個のキーを有するキーパッドと、ディスプレイとを有する。選択されたキーはディスプレイに表示されるが、ディスプレイ上の選択されたキーの文字サイズは小さくて、見分けるのが困難である。選択されたキーの表示は拡大され、ポップアップ表示として、ディスプレイ上に現われる。従って、選択されたキーを見分けるのが容易である。

【選択図】 図4

出願人履歴

000005821

19900828

新規登録

大阪府門真市大字門真 1006 番地

松下電器産業株式会社